

DOCUMENTO

Requisitos mínimos y estándares básicos de un programa de formación de un cirujano general

*Drs. OSVALDO LLANOS L, SERGIO SAN MARTÍN R, WILFREDO CALDERÓN O,
PATRICIO BURDILES P, CAMILO BOZA W*

Comité de Formación Médica y Educación Continua American College of Surgeons Capítulo Chileno

El Directorio del Capítulo del American College of Surgeons creó el Comité de Formación Médica y Educación Continua, el que se constituyó y comenzó a funcionar en junio de 2002. Los miembros iniciales de este Comité son los autores de este trabajo. La primera tarea que se propuso este grupo fue la de analizar las características principales de los cirujanos generales en nuestro país y establecer o determinar los requisitos mínimos o estándares básicos que debiera cumplir un programa de formación de especialistas en Cirugía General. En el Congreso Anual del Capítulo en ese año se presentó un trabajo que demostró la gran diversidad de niveles o calidad de formación obtenida a través de los distintos programas universitarios (datos no publicados). Esta información, que en algunos aspectos fue sorprendente por la escasa formación quirúrgica de algunos egresados de algunos de estos programas, hizo más evidente la necesidad de realizar este trabajo, que hoy se entrega en este documento a la comunidad quirúrgica nacional.

La Cirugía General debe ser considerada tanto como una especialidad propiamente tal, como también como la especialidad básica en la formación de los cirujanos de las diferentes disciplinas quirúrgicas.

El cirujano general debe poseer una sólida formación en los aspectos básicos de la cirugía y debe tener los conocimientos y destrezas necesarias para tratar los problemas quirúrgicos de mayor prevalencia, en especial en cirugía abdominal y digestiva, en patología de cabeza, cuello, mama y partes blandas, vascular y torácica general, aspectos básicos de cuidados intensivos y del enfermo crítico,

patología endocrinológica quirúrgica, oncología general, trauma y urgencias quirúrgicas.

La formación del cirujano general debe incluir además el conocimiento y la comprensión de los fundamentos, en lo posible a través de una experiencia clínica personal, del estudio y tratamiento de los enfermos más frecuentes de las diferentes especialidades quirúrgicas, como cirugía torácica y cardiovascular, urología, cirugía plástica, ortopedia, neurocirugía, etc.

La formación de los cirujanos en Chile debe ser hecha de preferencia en programas universitarios de postítulo acreditados por la Asociación de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECH). Dado que todavía dichos programas pueden no ser suficientes en número, se pueden también formar cirujanos en servicios calificados, con programas no universitarios, quienes después de cumplir con los requisitos correspondientes, deben rendir los exámenes vigentes para acceder a la certificación por CONACEM. En la medida que los programas universitarios disponibles sean suficientes para suplir las necesidades, esta vía de adiestramiento en práctica debería desaparecer.

El programa de formación debe permitir que el alumno o residente adquiera los conocimientos, competencias, habilidades y destrezas, tanto generales en el estudio y tratamientos de los enfermos, como los conocimientos y las destrezas quirúrgicas específicas de la especialidad. Debe facilitar el desarrollo una mentalidad científica y de un criterio clínico adecuado. Debe apoyar la inquietud por la investigación. Debe estimular en el residente la dedicación y el trato humanizado con sus pacientes y familiares, una conducta ética intachable, la capa-

cidad de autocrítica, la relación adecuada con sus pares, con sus docentes y con los otros profesionales de la salud.

En la formación del cirujano general, el programa debe disponer estadías o rotaciones por servicios especializados de las diferentes disciplinas quirúrgicas: cirugía general y digestiva, cirugía de tórax, cirugía vascular, cirugía de cabeza y cuello, mama y oncología general, tratamiento intensivo y anestesia, urgencia y trauma, plástica y quemados, urología y otros. La rotación por cirugía general y digestiva debe tener una duración no inferior a 15 meses, en los programas actuales de tres años de duración. La duración y proporción de las otras rotaciones puede tener variaciones de acuerdo a cada programa, pero en general no debiera ser inferior a dos meses cada una. Puede haber otras disciplinas que comprendan rotaciones electivas u optativas, particulares de cada programa. Cada disciplina quirúrgica debe tener explicitado el objetivo de la rotación de un residente de cirugía general por ella y los contenidos tanto en conocimientos como en destrezas que el alumno debe incorporar durante su estadía. A continuación se ilustra, en forma general y resumida, los contenidos de algunas de las rotaciones que debe realizar un residente de cirugía general:

Cirugía general: trauma en general, respuesta metabólica y endocrina. Equilibrio hidroelectrolítico y ácido básico y corrección de sus alteraciones. Nutrición del paciente quirúrgico, evaluación de estado nutritivo, uso de nutrición enteral y parenteral. Alteraciones de la coagulación. Tratamiento anticoagulante y el paciente quirúrgico. Uso de la transfusiones, indicaciones y limitaciones. Conceptos de asepsia y antisepsia. Infecciones quirúrgicas y prevención de infecciones intrahospitalarias. Antibióticos, uso profiláctico y terapéutico. Tratamiento de heridas y drenajes. Evaluación de riesgo quirúrgico. Preparación operatoria y tratamiento posoperatorio en general. Prevención de complicaciones. Hernias de la pared abdominal.

Cirugía digestiva: enfermedades del esófago, cáncer, reflujo, cáusticos, perforación, divertículos. Enfermedades del estómago, cáncer, úlcera péptica y sus complicaciones. Hemorragia digestiva alta y baja. Enfermedades de la vesícula y de las vías biliares. Ictericia obstructiva, colangitis aguda. Tumores y quistes del hígado. Hipertensión portal. Enfermedades del páncreas, cáncer, pancreatitis aguda y crónica. Apendicitis aguda. Divertículo de Meckel. Enfermedades inflamatorias del intestino. Tumores del intestino delgado y del colon. Cáncer de colon y recto. Enfermedad diverticular. Osto-

mías. Patología anal, hemorroides, fisuras, fístulas, cáncer. Quiste pilonidal.

Cirugía torácica: anatomía torácica y fisiología respiratoria. Infecciones pulmonares. Complicaciones pulmonares de la cirugía. Traumatismos torácicos. Hemo y neumotórax. Conceptos generales de TBC pulmonar. Tumores bronquiales benignos y malignos. Enfermedades del mediastino, infecciosas, tumorales. Toracocentesis, drenajes pleurales y toracotomías.

Cirugía vascular: anatomía, fisiología, semiología y métodos de estudio de las enfermedades del sistema arterial y venoso. Várices. Flebotrombosis y tromboflebitis. Enfermedad tromboembólica, prevención, diagnóstico y tratamiento. Aneurismas arteriales. Enfermedades oclusivas de la aorta y sus ramas, carótida, subclavia, ramas viscerales, extremidades. Arteritis. Traumatismo vascular, diagnóstico y tratamiento de urgencia. Fístulas arteriovenosas y accesos vasculares.

Oncología y cirugía oncológica en general: principios generales, oncogenes, citogenética, ciclo celular, invasión y metástasis. Virus, factores químicos, físicos y hormonales. Cirugía oncológica. Radioterapia y quimioterapia. Tumores de cabeza y cuello. Tumores de mama. Cáncer de mama, epidemiología, diagnóstico y tratamiento. Técnicas de biopsia. Carcinoma *in situ* y cáncer infiltrante, tratamiento quirúrgico, indicaciones de quimioterapia y de radioterapia. Estudio de nódulo tiroideo. Cáncer del tiroides. Hiperparatiroidismo. Cánceres de la piel y melanoma. Sarcomas de partes blandas.

Anestesia: evaluación preoperatoria. Anestesia local. Intubación y ventilación. Reanimación cardiopulmonar. Accesos venosos y arteriales. Monitorización. Anestesia general inhalatoria y endovenosa. Tratamiento del dolor postoperatorio.

Unidad de cuidados intensivos: concepto y tratamiento general del paciente crítico. Uso de drogas vasoactivas. Ventilación mecánica. Evaluación y tratamiento de la falla multiorgánica. Sepsis. *Shock* de distintos tipos.

Cirugía urológica: anatomía, fisiología, semiología y métodos de diagnóstico de las enfermedades urológicas más frecuentes. Obstrucción e infección urinaria. Enfermedades del riñón y del uréter, tumores, enfermedad vascular renal, traumatismo renal. Enfermedades de la vejiga. Enfermedades de la próstata, adenoma, cáncer. Enfermedades del pene, condilomas, venéreas, hipospadias, epispadias, priapismo, impotencia, Peyronie, cáncer.

Fimosis y parafimosis. Enfermedades del testículo, criptorquidea, torsión, traumatismo, infecciones, tumores. Varicocele, hidrocele.

Cirugía plástica: Anestesia local. Heridas y suturas. Injertos de piel Colgajos. Cicatrices patológicas. Quemaduras, clasificación, tratamiento inicial del gran quemado. Nociones de cirugía estética y reparadora. Microcirugía.

El programa debe tener un jefe o director quien debe ser un profesor universitario, en lo posible de una de las dos más altas categorías de su universidad. Debe demostrar experiencia en administración y docencia, en particular en educación quirúrgica. Se considera muy importante que el programa cuente con un número suficiente de docentes capacitados para la enseñanza y la supervisión permanente de los residentes. Es deseable que tanto el jefe del programa como los demás docentes estén certificados por CONACEM y sean miembros de la Sociedad de Cirujanos de Chile cuando corresponda. Si el programa se realiza en más de un centro, el jefe del programa debe designar un docente responsable del desarrollo del programa en cada centro.

Volumen y complejidad de la experiencia quirúrgica

Cada programa debe especificar la cantidad y complejidad de las operaciones a realizar por el residente durante su programa. La actividad operatoria de los residentes debe ser progresiva y supervisada en forma permanente. En todo caso el residente debería realizar un número básico de operaciones índices de cirugía mayor que no debería ser inferior a 400 operaciones como cirujano y un número equivalente o superior de operaciones como ayudante.

La Tabla 1 muestra un listado de las operaciones índices y su número, que se estima debe rea-

Tabla 1

LISTADO DE OPERACIONES ÍNDICE Y SU NÚMERO MÍNIMO A REALIZAR POR UN RESIDENTE DE CIRUGÍA GENERAL DURANTE LOS TRES AÑOS DE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN

<i>Operación</i>	<i>Cirujano</i>	<i>Ayudante</i>
<i>Hígado y vía biliar:</i>		
Colecistectomía clásica	50	
Colecistectomía laparoscópica	50	
Coledocostomía, exploración vía biliar	20	
Anastomosis biliodigestivas	5	
Resecciones hepáticas		+
<i>Hernias:</i>		
Herniorrafia inguinal y/o crural	50	
Herniorrafia umbilical y/o incisional	15-20	

(Continúa Tabla 1)

<i>Operación</i>	<i>Cirujano</i>	<i>Ayudante</i>
<i>Esófago y estómago:</i>		
Esofagectomía		+
Miomectomía y funduplicaturas	5	
Laparoscópicas		+
Gastrectomía parcial	5-10	
Gastrectomía total		+
Gastroenteroanastomosis	5-10	
Gastrostomías, suturas úlceras perforadas	3-5	
<i>Intestino:</i>		
Resecciones de intestino delgado	10	
Colectomías parciales o totales	10-20	
Panproctocolectomía y/o Miles		+
Colostomías, ileostomías	5-10	
Reconstitución de tránsito y/o cierre de ostomías	10	
Apendicectomías	50	
Laparotomías exploradoras (íleo, trauma, peritonitis, drenaje de abscesos, etc.)	20	
Laparoscopias diagnósticas		
Pancreatectomías, pancreatoduodenectomía		+
Esplenectomías	3-5	
Toracotomías, toracoscopias	5-8	
Resecciones pulmonares		+
Várices	5	
Anastomosis vasculares	5	
Fístulas A-V	5	
By pass arterial, aneurismas		+
Amputaciones	3-5	
Tiroidectomías parciales y totales	10-15	
Paratiroides		+
Traqueostomías	5	
Otras operaciones de cuello		+
Mastectomías parciales o totales	10	
Dissección axilar		+
Operaciones proctológicas	20	
<i>Operaciones urológicas:</i>		
Circuncisión	1-5	
Hidrocele	1-5	
Nefrectomía	1-3	
Subalbugínea	1-5	
Prostatectomías		+
Trasplante renal		+
<i>Operaciones ginecológicas:</i>		
Quistes ováricos		+
Embarazo ectópico		
Tumores, abscesos		
Histerectomías		
<i>Piel y partes blandas:</i>		
Nevos, quistes sebáceos, cirugía menor		
Injertos y colgajos	2-3	
Colocación catéter central		

lizar un residente becario, como cirujano, durante su programa. Otro número similar o mayor debiera realizar como ayudante. En las operaciones marcadas con una "+", se considera que la exigencia para el residente de cirugía general es sólo de haber participado como ayudante.

Cada residente y el jefe del programa deben llevar un registro de las operaciones realizadas en el período de formación.

Es indispensable que durante todo el programa el becario realice turnos de residencia en su hospital, además de los turnos de urgencia que contemple su programa.

Durante el curso del programa, el residente debe incorporar conocimientos médico legales básicos: marco legal de la práctica médica en Chile, relaciones médico paciente, consentimiento informado, confidencialidad de la información médica, confección y uso adecuado de la ficha clínica, conceptos de mala práctica, juicios y seguros, gestión de riesgos.

También durante el programa el residente debe incorporar inquietudes y conocimientos generales de bioética en relación a la práctica quirúrgica: Principios generales de bioética, el paciente senil, el paciente terminal y el paciente incurable. Paliación quirúrgica en el enfermo de cáncer. Trasplantes de órganos. Métodos ordinarios y extraordinarios en el paciente crítico.

Es también recomendable que el residente tenga nociones básicas de administración, en especial de los sistemas de salud del país y de los costos de la medicina.

Los residentes deben tener acceso a una biblioteca biomédica adecuada y a los sistemas informáticos actuales.

Los residentes deben tener un lugar de estar adecuado, tanto para estudio como para descanso. Los programas deben contemplar vacaciones anuales no interiores a 15 días.

Los programas universitarios deben ser remunerados en forma adecuada y deben ser de dedicación exclusiva. De esta manera el residente podrá dedicar todo su tiempo y esfuerzo a su formación.

La evaluación del rendimiento del residente becario debe ser hecha en forma periódica durante el programa y con sistemas objetivos. Se considera importante evaluar los conocimientos, el criterio clínico, las habilidades y destrezas, las condiciones personales como responsabilidad, dedicación, relaciones humanas, etc. Es conveniente que durante el programa el alumno tenga evaluaciones formales objetivas, cuya aprobación sea requisito para continuar adelante. Al término de su programa, el residente debe rendir un examen final cuyas características deben ser definidas por cada programa.

Como se ha dicho, tanto el programa como el centro donde éste se realice deben ser acreditados por el organismo correspondiente de la Asociación Chilena de Facultades de Medicina. El programa debe ser sometido a evaluaciones y reacreditaciones periódicas.

Se considera que en un futuro cercano se debe revisar la duración de los programas de formación de cirujanos generales, que en la actualidad es de tres años. Debe estudiarse la necesidad de alargarla en al menos un año. Al mismo tiempo debe considerarse su flexibilización, en especial al combinar estos programas de cirugía general con los de una subespecialidad quirúrgica, que en general son de dos años.

Dada la variabilidad natural de los diferentes programas universitarios, se debe evaluar la conveniencia de que a futuro, todos los cirujanos, independiente de sus lugares y programas de formación, sin vulnerar la autonomía universitaria, rindieran un examen único, el que mediante su aprobación, los acreditara como especialistas. Este examen único debería ser tomado por un organismo autónomo, como lo es CONACEM, en cuya constitución participan las universidades y las sociedades científicas. Este procedimiento sería útil para evaluar, tanto la calidad del especialista sometido a certificación como también la calidad del programa de formación.

En otro futuro no tan lejano, debiera trabajarse también en la recertificación periódica.